

BAB 2

2.1 Latar belakang Malaysia

Malaysia ialah sebuah negara yang terletak di Asia Tenggara. Malaysia mempunyai dua kawasan utama yang terpisah oleh Laut China Selatan; iaitu Semenanjung Malaysia, bersempadankan Thailand di utara dan Singapura di selatan; dan Malaysia Timur, bahagian utara Pulau Borneo yang bersempadan dengan Indonesia di selatan dan Brunei di utara. Malaysia berada di dalam garisan iklim khatulistiwa. Keluasannya meliputi 329.734 kilometer persegi dan populasi penduduknya berjumlah 25.32 juta orang pada tahun 2004. (www.statistics.gov.my/bahasa/framesetkeystats.htm)

Malaysia ialah sebuah negara berbilang kaum dan bangsa yang terdiri daripada kaum Melayu, Cina, India dan lain-lain. Melayu ialah masyarakat terbesar dengan mencapai 60% daripada populasi Malaysia. Kira kira satu perempat daripada penduduk Malaysia ialah kaum Cina, dan 7% lagi terdiri daripada kaum India. Manakala lebih separuh populasi Sarawak dan 66% populasi Sabah terdiri daripada kaum bumiputera bukan Melayu. Mereka terbahagi kepada berpuluh-puluh kumpulan etnik tetapi memiliki budaya umum yang sama.

Agama Islam merupakan agama rasmi negara yang menjadi pegangan kaum Melayu. Manakala kaum Cina berkepercayaan Buddha, Taoisme atau Kristian dan kaum India pula, beragama Hindu. Selain itu, ada juga kaum Sikh, Eurasian dan kaum bumiputera lain.

Bahasa Melayu ialah bahasa rasmi Malaysia dan Bahasa Inggeris pula merupakan bahasa kedua dan digunakan secara meluas di Malaysia. Bahasa-bahasa lain termasuklah bahasa Mandarin, Hokkien, Hakka, Kantonis atau Teochew dan bahasa Tamil, Malayalam serta Hindi.

Malaysia juga mengamalkan sistem Demokrasi Berparlimen di bawah pentadbiran Raja Berperlembagaan dengan Seri Paduka Baginda Yang Di-Pertuan Agong sebagai Ketua Negara. Perlembagaan negara telah digubal dengan

mengadakan syarat-syarat untuk pengalaman sistem ini. Salah satu syarat sistem Demokrasi Berparlimen adalah pembahagian kuasa kepada tiga bahagian di dalam pemerintahan, iaitu Perundangan, Kehakiman dan Pentadbiran atau Eksekutif. Schubungan dengan itu, ia bermakna negeri-negeri Perlis, Kedah, Pulau Pinang, Perak, Selangor, Negeri Sembilan, Melaka, Johor, Pahang, Terengganu, Kelantan, Sarawak dan Sabah telah bersetuju dengan konsep penubuhan negara Malaysia.

Setiap negeri yang terbabit telah menyerahkan sebahagian kuasa masing-masing seperti kewangan, pertahanan, pelajaran, luar negara dan lain-lain lagi seperti mana yang telah tercatat di dalam Perlembagaan Malaysia yang di tadbir oleh Kerajaan Pusat. Manakala perkara-perkara yang dijadikan kuasa negeri akan ditadbir oleh Kerajaan Negeri.

Sebagai sebuah negara Raja Berperlembagaan, maka diperuntukan oleh Perlembagaan institusi Yang Di-Pertuan Agong, Raja-Raja Melayu di sembilan buah negeri dan Majlis Raja-Raja. Baginda diberi kuasa untuk memelihara adat istiadat orang Melayu dan Pentadbiran Agama Islam di negeri masing-masing. Seri Paduka Baginda Yang Di-Pertuan Agong adalah Ketua Agama Islam bagi negeri-negeri Pulau Pinang, Sabah, Sarawak dan Wilayah-wilayah Persekutuan.

Seri Paduka Baginda Yang Di-Pertuan Agong juga menjadi Ketua Utama Negara dan Baginda adalah Pemerintah Tertinggi Angkatan Tentera Negara. Baginda akan menjalankan tugas-tugas dibawah Perlembagaan mengikut nasihat Perdana Menteri atau Jemaah menteri. Raja-raja pula menjadi Ketua Negeri masing-masing dan menjalankan tugas mengikut nasihat Menteri-menteri Besar atau Ketua-ketua Menteri.

2.2 Perkembangan Ekonomi di Malaysia

Malaysia telah mencapai kemerdekaan dan menjalankan pemerintahan sendiri selama 47 tahun. Sepanjang jangkamasa tersebut terdapat sepuluh buah

rancangan lima tahun bermula daripada Rancangan Malaya Pertama (1956-1960) hinggalah kepada Rancangan Malaysia Kelapan (2000-2005). Dalam jangkamasa tersebut terdapat pula tiga rancangan jangka panjang, iaitu Rangka Rancangan Jangka Panjang (RRJP) Pertama, 1990-1990, RRJP Kedua, 1991-2000 dan RRJP Ketiga, 2001-2010. Selain daripada rancangan-rancangan tersebut terdapat pula satu wawasan yang dikenali dengan Wawasan 2020 yang telah dilancarkan pada 1990.

Pada peringkat awal pembangunan ekonomi negara, matlamat pertumbuhan ekonomi yang pesat menjadi agenda utama. Pada 1957, KDNK per kapita adalah hanya RM721 berbanding dengan RM10,628 pada tahun 1995. Di antara strategi yang digunakan bagi mencapai matlamat ini ialah mengubah struktur ekonomi negara supaya mengurangkan pergantungan terhadap sektor pertanian dan meningkatkan pengeluaran barang-barang penggantian import di sektor perindustrian (Hassan Ali & Chamhuri Siwar, 2000:529). Dan kini perkembangan ekonomi yang berterusan telah menyumbang kepada pertambahan pendapatan per kapita RM13,683 pada 2002 kepada RM4,343 pada 2003.

Di antara tahun 1956 hingga 1970, terdapat tiga rancangan lima tahun yang diperkenalkan dan dijadikan panduan untuk membangunkan negara. Rancangan tersebut dikenali sebagai Rancangan Malaya Pertama (1956-60), Rancangan Malaya Kedua (1961-65) dan Rancangan Malaysia Pertama (1966-70). Objektif utama bagi ketiga-tiga rancangan itu hampir sama iaitu menekankan betapa pentingnya pertumbuhan ekonomi negara dipercepatkan bagi memastikan objektif sosioekonomi yang lain turut tercapai.

Hasil daripada pelaksanaan rancangan lima tahun Malaya/Malaysia yang mengandungi dasar, matlamat dan strategi tersebut, didapati struktur ekonomi negara telah mula berubah. Merujuk kepada Jadual 2.2.1, sumbangan sektor pertanian terhadap KDNK telah mula menurun daripada 40.2% pada tahun 1955 kepada 29% pada tahun 1970, sementara sumbangan sektor pembuatan pada

peringkat permulaan ini kebanyakannya mengeluarkan barang-barang pengganti import telah menunjukkan peningkatan daripada hanya 8.2% pada tahun 1955 kepada 13.9% pada 1970 (Hassan Ali & Chamhuri Siwar, 2000:531).

Jadual 2.2.1: Peratus Sumbangan Kepada Keluaran Dalam Negara Kasar Mengikut Sektor, 1955-2000.

	1955	1965	1970 ¹	1980	1985	1990	1995	2000
Bhg kpd KDNK:								
Pertanian & perhutanan	40.2	31.5	29.0	22.9	20.8	18.6	14.0	13.4
Perlombongan & kuari	6.3	9.0	13.7	10.1	10.1	9.8	7.0	5.7
Pembuatan	8.2	10.4	13.9	19.6	19.7	26.9	32.3	37.2
Pembinaan	3.0	4.1	3.8	4.6	4.8	3.6	4.4	3.5
Perkhidmatan	42.3	40.5	36.2	40.1	45.0	42.5	45.2	45.4

¹ Peratus 1970-2000 mengikut harga 1978
(Sumber: Berbagai Rancangan Malaysia Lima Tahun)

Menurut Mahathir Mohamad (2003a), secara keseluruhannya, transformasi ekonomi Malaysia dapat dibahagikan kepada 3 fasa atau peringkat pertumbuhan. Pertama, dari 1957 hingga 1969 yang pada asasnya merupakan ekonomi berasaskan komoditi. Sejak sekian lama, Malaysia menjadi pengeluar dan pengeksport terbesar dunia bagi getah, minyak kelapa sawit, bijih timah dan kayu keras tropika.

Peringkat pertumbuhan kedua adalah dari 1970 hingga di sekitar 1990 apabila perindustrian dimulakan dan barangan perkilangan mengatasi komoditi sebagai eksport Malaysia. Langkah liberalisasi dan pembatalan kawal selia yang diterima pakai pada tahun 1985 berjaya membawa masuk pelaburan langsung asing dengan banyaknya dan ini menyebabkan produk perkilangan membentuk lebih daripada separuh jumlah eksport Malaysia.

Peringkat pertumbuhan yang ketiga adalah dari tahun 1990 hingga kini. Ini merupakan era Wawasan 2020 iaitu langkah jangka panjang untuk mengubah Malaysia menjadi negara maju menjelang tahun 2020. Peringkat pertumbuhan ini akan tetap berasaskan perkilangan. Bagaimanapun, penekanan yang lebih akan diberikan kepada sektor perkhidmatan, pengilangan produk nilai ditambah dan industri teknologi tinggi yang disasarkan untuk pasaran dunia.

Dalam Rancangan Jangka Panjang Ketiga (2001-2010), corak ekonomi Malaysia akan menekankan ekonomi berasaskan pengetahuan ataupun *E-Knowledge*. Pembangunan ekonomi berasaskan pengetahuan adalah sangat penting bagi mengekalkan kadar pertumbuhan ekonomi yang pesat dan meningkatkan daya saing di peringkat antarabangsa. Ini termasuklah memperkukuhkan keupayaan untuk mereka cipta dan membangunkan teknologi tempatan serta memaju dan memasarkan produk baru. Dengan penambahan input pengetahuan, negara akan berupaya beralih daripada strategi yang didorong oleh input kepada strategi pertumbuhan yang didorong oleh produktiviti.

Menurut Dato' Seri Abdullah Ahmad Badawi ketika membentangkan Bajet 2005, pertumbuhan ekonomi dunia bertambah pulih dan kukuh dianggarkan 4.6% dengan dagangan meningkat 6.8% pada 2004. Dan kini KDNK pada suku kedua tahun 2004 ialah RM109,586. Perkembangan memberangsangkan ini didorong oleh kecergasan ekonomi negara maju serta prestasi tinggi ekonomi China dan India. Persekitaran luar yang menggalakan ini adalah antara faktor yang telah melonjakan pertumbuhan ekonomi Malaysia kepada 7.6% pada suku pertama dan 8% pada suku kedua 2004. (Berita Harian, 2004:12)

Menurut Laporan Ekonomi 2004/2005 (2004), pertumbuhan ekonomi domestik pada tahun 2004 adalah berasaskan luas, diterajui sektor pembuatan 10.5%, perkhidmatan 6%, perlombongan 5% dan pertanian 2.8% (Rujuk Jadual

2.2.2) Selain itu momentum pertumbuhan ekonomi Malaysia dijangka kekal kukuh untuk mencatat pertumbuhan KDNK sebanyak 6% pada 2005.

Jadual 2.2.2: KDNK Mengikut Sektor 2003-2005
(pada harga benar 1987)

	Perubahan (%)			Bahagian Kepada KDNK (%)			Sumbangan Kepada Pertumbuhan KDNK(%)		
	2003	2004	2005	2003	2004 ¹	2005	2003	2004	2005
Pertanian, perhutanan dan perikanan ²	5.7	2.8	2.4	8.7	8.3	8.1	0.5	0.2	0.2
Perlombongan	5.9	5.0	5.5	7.2	7.1	7.0	0.4	0.4	0.4
Pembuatan	8.3	10.5	7.6	30.8	31.8	32.3	2.5	3.2	2.4
Pembinaan	1.9	0.5	1.8	3.2	3.0	2.9	0.1	0.0	0.1
Perkhidmatan	4.4	6.0	5.8	57.6	57.1	57.0	2.6	3.5	3.3
Tolak:Caj tertaksir perkhidmatan bank	6.4	3.5	4.0	9.8	9.4	9.3	0.6	0.3	0.4
Campur: Duti import	-3.7	0.8	-0.5	2.2	2.1	2.0	-0.1	0.0	0.0
KDNK	5.3	7.0	6.0	100	100	100	5.3	7.0	6.0

¹ Anggaran

² Termasuk ternakan dan hortikular
(Sumber: Jabatan Perangkaan)

2.3 Latar Belakang ICT di Malaysia

Infrastruktur dan persekitaran yang diperlukan bagi pembangunan ICT di Malaysia telah disediakan dalam tempoh Rancangan Malaysia Ketujuh (RMKe-7) untuk membolehkan Malaysia bergerak pantas memasuki Era Maklumat. Manakala dalam Rancangan Malaysia Kelapan (RMKe-8), usaha yang lebih bersepadu telah dibuat untuk menjadikan Malaysia maju dengan ekonomi berasaskan pengetahuan yang berdaya saing dan menggunakan ICT bagi mendorong pembangunan.

Agenda IT Negara (NITA) yang digubal pada tahun 1996 pula, telah menyediakan kerangka pembangunan negara yang lebih terancang untuk menjadi

sebuah masyarakat bermaklumat dan berpengetahuan menjelang tahun 2020. Oleh kerana ICT menyediakan peluang terbaik untuk meningkatkan produktiviti dan daya saing, beberapa program dan projek telah dilaksanakan bagi meluaskan penggunaan ICT dalam ekonomi. Penubuhan MSC yang telah direkabentuk sebagai kawasan ujian di peringkat global merupakan inisiatif penting dalam usaha membangunkan ICT.

2.3.1 Rancangan Malaysia Ketujuh (1996-2000)

Keupayaan untuk mencipta, mengagih serta menggunakan ilmu pengetahuan dan maklumat merupakan faktor terpenting yang mendorong ke arah pertumbuhan ekonomi serta peningkatan kualiti hidup. Menyedari bahawa ICT adalah penggerak penting untuk mencapai objektif ini, Kerajaan telah melaksanakan pelbagai inisiatif sepanjang tempoh RMKe-7 bagi menggalakkan penerimaan dan penggunaan ICT secara meluas bertujuan meningkatkan keupayaan dalam setiap bidang perniagaan, industri dan kehidupan masyarakat.

RMKe-7 dilancarkan apabila dunia sedang mengalami peralihan daripada Era Perindustrian kepada Era Maklumat. Menurut Mahathir Mohamad (2003a:201), Ini merupakan zaman yang menakjubkan. Masyarakat kaya maklumat akan meruntuhkan sekatan politik dan ekonomi yang didirikan oleh negara. “Dunia tanpa sempadan” akan menjadi suatu realiti. Penubuhan Koridor Raya Multimedia merupakan strategi Malaysia dalam mengorak langkah menuju alaf teknologi maklumat.

Menurut Md. Zhahir Kechot dan Md. Zyadi Md. Tahir (2000:135-136), RMKe-7 telah memberi tumpuan kepada penyediaan persekitaran yang sesuai untuk pembangunan teknologi yang saling melengkap dan seimbang antara penawaran dan permintaan untuk peningkatan teknologi.

Oleh itu, penekanan akan diberi bukan sahaja untuk memperkukuhkan infrastruktur teknologi tetapi juga kepada pengukuhan permintaan dan keupayaan untuk menggunakan teknologi oleh firma baru. Antara rancangan yang telah diatur dalam RMKe-7 (Rancangan Malaysia Ketujuh, 1996) ialah:-

- i. Melaksanakan dasar dan pembaharuan institusi yang sesuai bagi memperkukuhkan sistem perancangan dan pengurusan teknologi maklumat.
- ii. Mengoptimumkan penggunaan kemahiran dan modal dengan menggalakan penyesuaian dan penggunaan teknologi baru dan teknologi yang dipertingkatkan, menjalankan penyelidikan dan pembangunan yang lebih berorientasi komersil dan meningkatkan keupayaan untuk membuat inovasi, mereka bentuk dan memasarkan teknologi tempatan.
- iii. Menambahkan pelaburan dalam R&D serta pendidikan dan latihan IT dengan tujuan untuk mewujudkan sekumpulan ahli sains, jurutera dan penyelidik, memupuk kreativiti dan sifat inovatif di kalangan generasi muda disamping meningkatkan minat dan kesedaran umum terhadap IT.
- iv. Menyediakan rangkaian strategik dan usahasama melalui kerjasama antarabangsa dalam IT.

2.3.2 Rancangan Malaysia Kelapan (2001-2005)

Dalam membina negara yang berdaya tahan, Malaysia akan terus memperkukuhkan daya saing dan kecekapan melalui penggunaan teknologi serta pembangunan kemahiran dan inovasi. Dalam konteks ekonomi berasaskan pengetahuan, teras strategik dalam tempoh RMKe-8 adalah

untuk mempercepat pembangunan keupayaan dan kebolehan Malaysia dalam bidang sains dan teknologi, pengetahuan dan kemahiran, menggalakkan inovasi serta mempergiatkan R&D yang berorientasikan pasaran. Usaha juga akan diambil bagi memperkukuhkan lagi rantai antara sektor dan institusi berkaitan untuk membangunkan sistem inovasi negara yang berkesan bagi memberi tumpuan kepada pengkomersialan keluaran, proses dan perkhidmatan yang berpotensi.

Menyedari bahawa bioteknologi adalah satu daripada teknologi yang penting dalam abad ke-21, usaha akan diambil untuk membina kebolehan dan keupayaan negara bagi memanfaatkan penggunaan teknologi ini. Usaha ini akan melibatkan penggubalan Dasar Bioteknologi Negara untuk menyediakan pendekatan yang menyeluruh dan bersepadu dalam pembangunan bioteknologi.

Selain itu, infrastruktur ICT juga akan dinaik taraf melalui beberapa inisiatif termasuk meningkatkan keupayaan tulang belakang penghantaran sehingga 10 gigabit sesaat dan memperkenalkan Sistem Pengurusan Rangkaian untuk menyediakan perkhidmatan yang lebih baik. Infrastruktur ICT juga akan diperluaskan ke kawasan luar bandar bagi merapatkan jurang digital. Antara program yang akan dilaksanakan termasuk Infodesa dan Internet Desa yang menawarkan kursus kesedaran dan latihan. Kerajaan akan terus membantu memperkenalkan perkhidmatan yang baru dan berinovatif dalam industri komunikasi dan multimedia.

Dalam tempoh RMKe-8, aplikasi MSC gelombang pertama akan diperluaskan ke seluruh negara setelah kerajaan menentukan keberkesanan pelaksanaannya. Konsep Sekolah Bestari akan diperluaskan untuk merangkumi 8,000 sekolah manakala Telekesihatan akan dilaksanakan di pusat penjagaan kesihatan dan klinik desa. Agenda masa depan pula,

melibatkan pelaksanaan aplikasi perdana gelombang kedua yang akan memberi tumpuan kepada usaha menarik pemaju teknologi tercanggih dan terkini serta menggalakkan aktiviti R&D dan pemindahan teknologi. (Rancangan Malaysia Kelapan, 2001)

2.3.3 Agenda IT Negara (*National Information Technology Agenda*)

Agenda IT Negara yang bertujuan menjadikan negara sebagai sebuah masyarakat bermaklumat selaras dengan objektif Wawasan 2020, telah memberi tumpuan kepada pembangunan insan dan peningkatan kerjasama antara sektor awam dan swasta. Kerangka NITA adalah berdasarkan kepada pembangunan yang seimbang bagi tiga unsur penting iaitu sumber manusia, infostruktur dan aplikasi.

Dalam usaha untuk mencapai matlamat NITA, Majlis IT Negara (NITC) telah melancarkan Agenda Teras Strategik dengan objektif utamanya untuk mendorong pembabitan rakyat dan institusi secara efektif dalam kemunculan rangkaian persekitaran global. Lima agenda teras strategik yang telah dikenal pasti ialah E-Ekonomi, E-Perkhidmatan Awam, E-Komuniti, E-Pembelajaran dan E-Kedaulatan. Di bawah teras strategik E-Ekonomi, keseluruhan sektor dalam ekonomi dijangka dapat mencipta nilai dan kekayaan melalui penyertaan yang berkesan dalam kemunculan ekonomi global yang berasaskan pengetahuan.

Melalui E-Perkhidmatan Awam pula, tumpuan telah diberikan kepada penyediaan perkhidmatan secara elektronik yang mesra pelanggan. Bagi mendorong interaksi dan komunikasi di kalangan ahli komuniti untuk meningkatkan kualiti hidup, E-Komuniti telah digubal manakala E-Pembelajaran ditumpukan kepada pemupukan budaya pembelajaran sepanjang hayat. Sementara itu, E-Kedaulatan memberi tumpuan kepada

pembinaan identiti yang tidak mudah luntur dalam menghadapi cabaran besar oleh negara.

NITC juga telah menubuhkan Jawatankuasa Pelaksanaan Teras Strategik (STIC) bagi merealisasikan Agenda Teras Strategik. Sejak penubuhannya, STIC telah berjaya menggerakkan sektor awam dan swasta untuk melaksanakan 30 projek. Contoh bagi projek ini termasuklah Pusat Pertukaran Sumber E-Komuniti, Grid Pembelajaran Kebangsaan, Dana ICT Komuniti dan SJ2005.

Dalam usaha mewujudkan masyarakat bermaklumat dan berpengetahuan, NITC telah mengadakan seminar Masyarakat Bermaklumat (InfoSoc) dan ekspo tahunan yang bertujuan menyediakan peluang bagi berdialog serta bertukar-tukar pengalaman tentang ICT di peringkat negara dan antarabangsa di samping meningkatkan kesedaran orang ramai mengenai perkembangan Era Maklumat. Dalam usaha ini, Kerajaan dengan kerjasama Perkongsian Maklumat Global telah menganjurkan Seminar Pengetahuan Global Kedua (GKII) pada Mac 2000 di Kuala Lumpur untuk membincangkan isu-isu berkaitan bagi mewujudkan masyarakat bermaklumat melalui pembangunan ICT.

Bagi merealisasikan matlamat NITA, Skim Geran Aplikasi Penunjuk Cara (DAGS) telah diperkenalkan pada tahun 1998. DAGS bertujuan mempromosikan penggunaan ICT dan multimedia untuk pembangunan sosioekonomi melalui pembangunan komuniti yang disokong oleh rangkaian elektronik. Dalam tempoh Rancangan, sebanyak 37 projek komuniti telah dilaksanakan yang melibatkan perbelanjaan sebanyak RM48 juta. *E-Thalassaemia*, *NutriWeb*, *CyberCare* dan Masjid sebagai Pusat Kejiranan adalah contoh sebahagian projek DAGS. (Rancangan Malaysia Kelapan, 2001)

2.3.4 *Malaysian Institute of Microelectronic Systems (MIMOS)*

MIMOS ditubuhkan pada 1 Januari 1985 dan dikenali sebagai Institut Mikroelektronik Malaysia (MIMOS) dengan sokongan penuh Perdana Menteri, Dato Seri Dr. Mahathir Mohamad.

Pada awalnya, MIMOS berfungsi sebagai sebuah unit di bawah Jabatan Perdana Menteri. Pada tahun 1990, MIMOS telah berkembang dan menjadi sebuah organisasi di bawah Kementerian Sains, Teknologi dan Alam Sekitar (MOSTE).

Pada bulan Januari 1995, MIMOS telah diberi penghargaan apabila dilantik menjadi urusetia kepada Majlis Teknologi Maklumat Negara (*National IT Council* - NITC). NITC berhasrat untuk membentuk sebuah masyarakat yang kaya dengan maklumat selaras dengan Visi Polisi Negara, Visi 2020 dan memberi tumpuan penting terhadap pembangunan dan mengaplikasi ICT dalam usaha-usaha pembangunan negara.

1 November 1996, MIMOS menjadi sebuah organisasi korporat dan dikenali sebagai MIMOS Berhad yang diwujudkan untuk menghasilkan inovasi-inovasi yang memberi penambahan nilai untuk keperluan industri, masyarakat dan negara.

MIMOS Berhad kekal menjadi sebuah organisasi Penyelidikan dan Pembangunan dalam bidang ICT yang berfungsi sebagai penasihat kepada kerajaan dalam bidang teknologi, polisi dan strategi tentang pembangunan ICT. MIMOS juga telah memilih pendekatan yang berkait rapat dengan teknologi, polisi dan urusanniaga dalam model pembangunannya.

MIMOS adalah organisasi pertama membawa masuk Internet kepada warga Malaysia dengan penubuhan pembekal perkhidmatan Internet (ISP) pertama di Malaysia. *The Joint Advanced Research Integrated Networking* (JARING) telah ditubuhkan pada tahun 1991. Ia merupakan ISP pertama

Asia Tenggara yang menyediakan rangkaian T3/45 megabit sesaat untuk meningkatkan akses Internet. Pada tahun 1999, SuperJARING, rangkaian tulang belakang pertama negara yang berasaskan Protokol Internet (IP) dengan kelajuan 2.5 gigabit sesaat telah dilancarkan.

Pusat Teknologi Semikonduktor MIMOS telah dibentuk pada tahun 1997 dan ia merupakan pusat kemudahan fabrikasi wafer pertama milik Malaysia. Pusat ini dibentuk khusus untuk menjadi pemangkin kepada perkembangan sektor mikroelektronik di Malaysia. Kini ia lebih dikenali sebagai MIMOS Semiconductor Sdn Bhd atau MySem. (www.mimos.com.my)

2.4 Perkembangan ICT di Malaysia

Dari segi fizikal dan penggunaanya, ICT di Malaysia telah berkembang dengan pesat. Perkembangan ini boleh dilihat dari segi bilangan pemilikan komputer dan kadar penembusan Internet, perbelanjaan, guna tenaga dan kemajuan pembangunan infrastruktur.

2.4.1 Bilangan pemilikan komputer dan kadar penembusan Internet

Perluasan penggunaan ICT dapat diukur dalam bentuk bilangan pemilikan komputer dan kadar penembusan Internet. Bilangan komputer peribadi yang dipasang telah meningkat dengan ketara daripada 610,000 pada tahun 1995 kepada 2.2 juta pada tahun 2000 seperti ditunjukkan dalam Jadual 2.4.1(a). Bilangan komputer peribadi bagi setiap 1,000 penduduk juga telah meningkat daripada 29.5 pada tahun 1995 kepada 95.7 pada tahun 2000. Bilangan pelanggan Internet meningkat daripada 13,000 pada tahun 1995 kepada 1.2 juta pada tahun 2000 dengan kadar pertumbuhan yang luar biasa sebanyak 145.2% setahun. Manakala bilangan pengguna internet juga

telah meningkat dengan kadar yang tinggi pada tahun 2000 iaitu 4 juta pelanggan berbanding pada tahun 1995 yang hanya 30,000 pelanggan. Berdasarkan kepada kemajuan pemilikan komputer dan penggunaan internet tersebut, ternyata kesedaran rakyat terhadap penggunaan ICT telah meningkat.

Jadual 2.4.1(a): Petunjuk ICT Terpilih, 1995 & 2000

Petunjuk	1995	2000
Pengedaran suratkhbar setiap 1,000 pddk	162	159 ¹
Pelanggan teleks	6,578	3,105 ²
Komputer peribadi (unit dipasang)	610,000	2,200,000
Komputer peribadi setiap 1,000 pddk	29.5	95.7
Talian telefon	161.07	204,76 ²
Pelanggan telefon	3,332.447	4,650,410 ²
Telefon mudah alih	700,000	2,265,000 ²
Bilangan pelanggan internet	13,064 ³	1,157,384
Bilangan pengguna internet	30,000	4,000,000

¹ merujuk kepada 1998

² merujuk kepada 1999

³ hanya JARING

(Sumber: Kementerian Tenaga, Komunikasi & Multimedia, PIKOM, *World Development Report*.1999/2000 & *World Competitiveness Yearbook* 2000)

Dari segi taburan mengikut negeri pula, Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur mencatatkan bilangan tertinggi bagi pelanggan Internet bagi setiap 1,000 penduduk iaitu sebanyak 103.9 dengan diikuti oleh Selangor sebanyak 84.9 pada tahun 2000 seperti ditunjukkan dalam Jadual 2.4.1(b). Sabah dan Kelantan mempunyai bilangan terendah pelanggan Internet iaitu sebanyak 16.6 dan 12.5 bagi setiap 1,000 penduduk. TMNet, Maxisnet dan JARING adalah Pembekal Khidmat Internet (ISP) di Malaysia. Meskipun pertumbuhan adalah luar biasa, kadar penembusan masih rendah iaitu 9.0% bagi pemilikan komputer peribadi dan 7.0% bagi Internet.

Jadual 2.4.1(b): Pelanggan Internet Mengikut Negeri, 2000

Negeri	Jumlah Pelanggan	%	Pelanggan bagi setiap 1'000 penduduk
Johor	77,747	8.8	30.3
Kedah	28,494	3.2	18.1
Kelantan	16,101	1.8	12.5
Melaka	17,234	2.0	28.6
Negeri Sembilan	22,373	2.6	27.0
Pahang	21,682	2.5	18.0
Perak	55,345	6.8	27.3
Perlis	3,710	0.4	18.7
Pulau Pinang	63,648	7.3	51.9
Sabah	40,692	4.6	16.6
Sarawak	43,219	5.0	21.5
Selangor	335,262	38.2	84.9
Terengganu	15,041	1.7	17.1
Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur	134,870	15.4	103.9
Wilayah Persekutuan Labuan	1,355	0.2	19.2
Malaysia	876.773₁	100.0	39.5

₁ Tidak termasuk Maxisnet.

(Sumber: Kementerian Tenaga, Komunikasi & Multimedia, 2000)

2.4.2 Perbelanjaan untuk ICT

Perbelanjaan ICT telah meningkat dengan pesatnya pada kadar 24% setahun daripada RM1.3 billion pada tahun 1990 kepada RM3.8 billion pada tahun 1995. Pada tahun 2000, pelaburan dalam ICT semakin meningkat pada kadar 9.2% setahun daripada RM3.8 bilion pada tahun 1995 kepada RM5.9 bilion pada tahun 2000. Keadaan ini menggambarkan bertambahnya kesedaran rakyat terhadap kepentingan pengeluaran, penyebaran dan penggunaan pengetahuan serta maklumat bagi meningkatkan daya saing dan prestasi ekonomi secara menyeluruh.

Dalam tempoh RMKe-8, sebanyak RM5.2 bilion akan diperuntukkan bagi program dan projek berasaskan ICT. (Rujuk Jadual 2.4.2) Daripada

jumlah tersebut, sebanyak RM1.8 bilion akan diperuntukkan kepada perluasan aplikasi perdana gelombang pertama manakala RM1.6 bilion kepada program pengkomputeran di beberapa kementerian dan agensi bagi meningkatkan kualiti perkhidmatan yang diberi kepada orang ramai. Sebanyak RM1 bilion lagi akan dibelanjakan bagi merapatkan jurang digital antara kawasan bandar dan luar bandar melalui program seperti Infodesa, Internet Desa, Pembekalan Khidmat Sejangat dan pemberian kemudahan komputer kepada sekolah luar bandar. Program-program lain termasuklah R&D serta pembangunan kandungan tempatan. (Rancangan Malaysia Kelapan, 2001)

Jadual 2.4.2 : Peruntukan Pembangunan Untuk Program & Projek Berkaitan ICT, 2001-2005 (RM juta)

Program/projek	Peruntukan	%
Aplikasi Perdana	1,824.9	35.4
Kerajaan Elektronik	434.8	
Sekolah Bestari	401.1	
Telekesihatan	400.	
Kad Pintar	0418.1	
Kelompok R&D	1.9	
Integrasi Aplikasi	169.0	
Pengkomputeran	1,641.8	31.8
Penyelidikan&Pembangunan	300.0	5.8
Merapatkan jurang digital	1,098.0	21.3
Infodesa	30.2	
Internet Desa	3.0	
Pembekalan khidmat sejangat	1198.0	
Infrastruktur komputer untuk sekolah luar bandar	945.0	
Pembangunan Kandungan	10.0	0.2
Lain-lain	284.4	5.5
JUMLAH	5,159.1	100

(Sumber: Rancangan Malaysia Kelapan. 2001)

2.4.3 Guna tenaga dalam bidang IT

Revolusi yang berterusan dalam ICT telah mengubah komposisi guna tenaga dan pasaran buruh. Permintaan untuk pekerja ICT terdiri daripada jurutera perkakasan, jurutera perisian, juru analisis sistem, pengatur program komputer dan kakitangan sokongan teknikal telah meningkat daripada 88,160 pada tahun 1998 kepada 108,200 pada tahun 2000. Peningkatan ini mencerminkan pertumbuhan yang pesat sebanyak 10.7% setahun berbanding dengan pertumbuhan keseluruhan sebanyak 3.7% setahun dalam tempoh yang sama. Kakitangan sokongan teknikal iaitu sebanyak 32.1% dan juru analisis sistem sebanyak 23.7% merupakan dua kumpulan terbesar. (Rancangan Malaysia Kelapan, 2001)

2.4.4 Pembangunan Infrastruktur Komunikasi

Dalam tempoh Rancangan Malaysia Ke-7, pelaburan yang besar telah dibuat untuk menyediakan infrastruktur komunikasi yang mengandungi teknologi gentian optik, satelit dan selular bagi menyokong pembangunan ICT dalam negara. Rangkaian gentian optik yang meluas telah dipasang iaitu 62,600 kilometer yang menghubungkan negeri dan bandar utama di seluruh negara sehingga akhir tahun 2000. Rangkaian gentian optik membolehkan jalur lebar yang berkeupayaan tinggi menghantar pelbagai bentuk trafik seperti data, suara dan video. Berkaitan dengan teknologi satelit, Malaysia telah mempunyai empat laluan satelit iaitu di Kuantan, Labuan, Melaka dan Sematan yang menyediakan hubungan trafik ke negara lain dalam lingkungan lautan-lautan Hindi dan Pasifik. Walaupun adanya pelaburan sebegini, kadar penembusan adalah masih rendah. Kadar purata penembusan negara bagi kabel yang dipasang hanyalah 23.2% manakala di kawasan luar bandar kadarnya adalah 11.7%.

Bagi MSC, rangkaian tulang belakang gentian optik yang merangkumi 360 kilometer telah siap dibina dalam tempoh RMKe-7. Pembinaan tulang belakang tersebut juga melibatkan pemasangan suis Mod Pertukaran Asinkroni (ATM) di Cyberjaya, Wilayah Persekutuan Putrajaya dan Bukit Jalil bagi menyokong penggunaan multimedia jalur lebar dan capaian Internet berkelajuan tinggi. Infrastruktur jalur lebar MSC terdiri daripada empat jalur utama di mana setiap satu mempunyai lebar jalur antara 2.5 ke 10 gigabait sesaat (Gbps). Bagi memastikan infrastruktur yang disediakan berkualiti tinggi, jaminan kecekapan pemasangan dengan rebat kewangan telah diperkenalkan pada tahun 1999.

Internet dan teknologi tanpa wayar merupakan dua teknologi terpanas yang dibangunkan dalam bidang telekomunikasi. Sehingga akhir tempoh Rancangan Malaysia Ke-7, enam ISP telah diberikan lesen tetapi hanya tiga yang telah mula menyediakan perkhidmatan Internet kepada pelanggan. Bagi melengkapkan ISP, Pembekal Khidmat Capaian (ASP) juga turut diberikan lesen. Sehingga akhir tahun 2000, terdapat 43 ASP di seluruh negara yang kebanyakannya beroperasi di Lembah Klang dan Pulau Pinang. Dengan kemajuan teknologi tanpa wayar, peranti capaian jenis baru yang berpatutan harganya telah tersedia untuk capaian Internet. Peralatan ini termasuklah peranti Aplikasi Protokol Tanpa Wayar (WAP) seperti telefon mudah alih, peranti pegang dan petak kotak. (Rancangan Malaysia Kelapan, 2001)

2.5 Latar belakang MSC

Koridor Raya Multimedia (MSC) adalah satu inisiatif bertaraf antarabangsa dan yang pertama seumpamanya di dunia, untuk membantu syarikat-syarikat di seluruh dunia menguji teknologi terkini dan menyiapkan diri mereka dalam

A511932662

menghadapi masa depan. MSC juga akan mempercepatkan kemasukan Malaysia ke era maklumat, dan seterusnya membantu menjayakan Wawasan 2020. MSC buat pertama kalinya, mewujudkan sebuah persekitaran bersepadu dengan semua elemen dan unsur unik yang diperlukan untuk mencipta iklim multimedia global yang sempurna.

2.5.1 Apa itu Koridor Raya Multimedia (MSC)?

MSC merupakan sebuah projek nasional Malaysia yang bermula sejak tahun 1996 bertujuan membawa kemajuan negara melalui penggunaan ICT secara inovatif. Teknologi ini termasuklah komputer, internet, telefon, faks dan perhubungan satelit. Ia menyumbang ke arah menjadikan Malaysia sebuah negara membangun sepenuhnya menjelang tahun 2020. (MDC, 2004a)

Kawasan MSC meliputi satu kawasan seluas 750 meter persegi (panjang 50 km x 50 km lebar). Kawasan ini bermula dari Menara Kembar Petronas (*Kuala Lumpur City Center*) ke Lapangan Terbang Antarabangsa Kuala Lumpur (*Kuala Lumpur International Airport*). (Bunnel, 2004)

Sistem kawat yang menjadi tulang belakang koridor ini merupakan talian tunjang gentian digital 2.5-10 gigabait serta kabel gentian optik paras kedua 622 megabait yang menelan perbelanjaan sebanyak RM 5 billion. Sistem kabel yang berkelajuan tinggi ini dapat memproses maklumat dari satu tempat ke tempat lain dalam masa yang singkat. Oleh yang demikian ia telah menarik minat pelbagai syarikat teknologi tinggi, terutamanya mereka yang terlibat dalam sistem audio dan visual kerana struktur jalur lebar (*bandwidth*) yang sangat laju ini membolehkan teknologi canggih mereka berkembang pesat di Malaysia. Di dalam kawasan MSC ini, kerajaan telah:-

- i. Menggalak dan memberi keistimewaan kepada syarikat syarikat besar dan kecil di Malaysia mencipta produk-produk ICT untuk kegunaan dalam negeri mahupun untuk dieksport.
- ii. Menarik syarikat-syarikat asing melabur di Malaysia. Ia akan mewujudkan lebih banyak peluang pekerjaan dan perpindahan ilmu kepada rakyat Malaysia.
- iii. Membangunkan projek ICT yang menguntungkan rakyat Malaysia.

2.5.2 Mengapa MSC diwujudkan?

MSC bukan sekadar sebuah taman teknologi semata-mata. Ia merupakan wahana untuk merubah corak ekonomi dan sosial Malaysia. Sehingga kini, Malaysia telah berjaya meningkat naik dalam rantai nilai ekonomi, daripada ekonomi pertanian kepada ekonomi pembuatan. MSC pula akan melonjakan Malaysia ke aras ekonomi yang seterusnya iaitu ekonomi berasaskan pengetahuan (*E-knowledge*). (MDC, 1997)

2.5.3 Wawasan MSC.

MSC merupakan satu pelan jangka panjang yang menjangkau tempoh dari 1996 hingga 2020. Untuk melonjakan Malaysia ke dalam Era Maklumat, perlaksanaan wawasan MSC telah dibahagikan kepada 3 fasa.

Fasa1(1996-2003):Pembangunan infrastruktur projek MSC termasuk menyediakan pembangunan 7 aplikasi perdana MSC. Fasa ini telah berakhir dan berjaya diwujudkan .

Fasa 2(2004-2010): Dalam peringkat ini , satu rangkaian koridor yang serupa akan dibina dan dimajukan di Malaysia. Pada

masa yang sama, satu kerangka undang-undang siber sejagat akan diselaraskan dan sekurang-kurangnya 4 hingga 5 bandar raya pintar di Malaysia akan dirangkaikan dengan bandaraya-bandaraya siber sejagat.

Fasa 3(2011-2020):Dalam peringkat yang terakhir ini, Malaysia dijangka akan menjadi satu Koridor Raya Multimedia dan negara ini akan menjadi tapak uji sejagat bagi aplikasi IT dan multimeedia yang baru. Satu Mahkamah Keadilan Siber Dunia akan ditubuhkan di MSC dan sebanyak 12 bandaraya pintar juga akan dirangkaikan dengan lebuh raya maklumat sejagat. (MDC, 1997)

2.5.4 Keistimewaan MSC di Malaysia

Menurut Mahathir Mohamad (2003d:82), kajian teliti melebihi dua tahun berjaya menghasilkan pakej dengan empat perkara utama yang akan mewujudkan suasana istimewa dalam MSC. Pertama, MSC akan mempunyai prasarana fizikal terbaik yang dapat diberikan kepada dunia. Ini termasuklah Pusat Bandaraya Kuala Lumpur (KLCC), Lapangan Terbang Antarabangsa (KLIA), keretapi laju ke Kuala Lumpur (ERL-*Express Rail Link*), lebuh raya tertuju khas dan dua buah bandaraya pintar iaitu Putrajaya dan Cyberjaya.

Putrajaya akan menjadi pusat pentadbiran baru Kerajaan Persekutuan yang akan menempatkan semula semua kementerian. Ia akan menjadi pusat pentadbiran kerajaan elektronik Malaysia yang baru dan dilengkapi sistem komunikasi dan pengangkutan yang canggih. Cyberjaya yang terletak

bersebelahannya adalah bandaraya yang direka bentuk untuk menyediakan ruang fizikal dan psikologi yang diperlukan untuk kreativiti, pencarian teknologi, era maklumat dan juga untuk tujuan niaga dan bersantai. Cyberjaya juga merupakan tapak bagi syarikat-syarikat IT dan multimedia dunia yang terbesar dan inovatif. Di Cyberjaya terdapat Universiti Multimedia, Pusat Penyelidikan dan Pembangunan, kediaman pintar, sekolah bestari dan Pembangunan Multimedia.

Kedua, MSC akan memiliki prasarana bukan fizikal yang terbaik dunia dalam bentuk sokongan undang-undang, dasar dan amalan. Ini termasuklah rangka kerja menyeluruh bagi undang-undang siber kemasyarakatan dan undang-undang siber yang membolehkan perdagangan dilakukan bagi harta intelektual, tandatangan digital, jenayah komputer, pembelajaran jarak jauh, teleperubatan dan kerajaan elektronik.

Ketiga, Malaysia akan membangunkan prasarana maklumat sedia ada secara berperingkat-peringkat dengan Rangkaian Multimedia Terbuka berkeupayaan 2.5 hingga 10 gigabait yang menggunakan suis ATM (*Asynchronous Transfer Mode*) terkini dalam membekalkan gentian kepada bangunan. Rangkaian ini akan mempunyai get laluan antarabangsa 5 gigabait dengan hubungan terus ke Amerika Syarikat, Eropah dan negara ASEAN lain.

Keempat, pusat khidmat lengkap yang diberi kuasa penuh, iaitu Perbadanan Pembangunan Multimedia (MDC) yang ditubuhkan untuk menguruskan dan memasarkan MSC. Misi MDC adalah mewujudkan persekitaran terbaik di dunia untuk syarikat swasta menjalankan perniagaan multimedia.

2.5.5 Panel Penasihat Antarabangsa (*International Advisory Panel-IAP*)

Dalam menentukan hala tuju MSC, kerajaan pula akan dinasihati oleh Panel Penasihat Antarabangsa (IAP) MSC. Panel ini terdiri daripada tokoh-tokoh korporat terkemuka dari Asia dan Eropah serta ahli-ahli akademik yang tersohor. Pada 16 Januari 1997, panel ini telah ditubuhkan secara rasmi dan mesyuarat yang pertama telah diadakan di California, Amerika Syarikat. IAP akan terus memantau kemajuan MSC dan memberikan khidmat nasihat berkenaan dasar di peringkat strategi.

Panel ini terdiri daripada peneraju industri IT seperti Jim Barksdale dari Netscape, Larry Ellison dari Oracle, Bill Gates dari Microsoft, Nobuyuki Idei dari Sony, Lou Gerstener dari IBM, Bon Moo Koo dari Lucky Goldstar, Jim Manzi, Scott McNealy dari Sun Microsystems, Kenichi Ohmae, Eckhard Pfeiffer dari Compaq, Lewis Platt dari Hewlett Packed, Haso Platter dari SAP dan Masayoshi Son dari Softbank. (Mahathir Mohamad, 2003c:64)

Dalam mesyuarat IAP yang berlangsung pada 2 dan 3 September 2004 lalu, semua panel telah mengiktiraf prestasi MSC yang kini telah memasuki fasa pembangunan kedua, 2004-2010. (Berita Harian, 2004:14)

2.6 Tujuh Aplikasi Perdana

Untuk memulakan pembangunan MSC dan mencorakkan persekitarannya, tujuh bidang utama untuk aplikasi multimedia telah dikenalpasti. Aplikasi tersebut ialah Kerajaan Elektronik, Sekolah Bestari, Kad Pintar, Telekesihatan, Kelompok R& D, Pusat Pemasaran Tanpa Sempadan dan Pengeluaran Web Sedunia.

2.6.1 Kerajaan Elektronik

Kerajaan elektronik merupakan inisiatif yang dibentuk oleh kerajaan dalam membawa negara menuju ke zaman teknologi maklumat. Projek nasional ini meliputi urusan kerajaan dengan kerajaan, kerajaan dengan perniagaan dan kerajaan dengan rakyat. Ia dapat memperbaiki kualiti interaksi rakyat dengan kerajaan dan swasta. Pembayaran bil kemudahan asas, penyemakan saman trafik, penghantaran tender kerajaan, pendaftaran perniagaan dan sebagainya dapat dilakukan secara terus melalui internet. Maklumat mengenai semua jabatan dan kementerian di bawah pentadbiran kerajaan juga akan mudah diperolehi. (MDC, 2004) Matlamat utama kerajaan elektronik ialah:-

- i. Memberi perkhidmatan pentadbiran yang efisien dan bermutu tinggi kepada orang ramai dan pihak perniagaan.
- ii. Membolehkan komunikasi serta-merta di antara jabatan-jabatan kerajaan, demi mempertingkatkan kualiti perkhidmatan dan menjimatkan kos.
- iii. Menjaga keselamatan dan rahsia data dengan lebih rapi.
- iv. Mempererat lagi hubungan di antara rakyat dengan pihak kerajaan.

Perbadanan Pembangunan Multimedia (MDC), Unit Perancangan Pembangunan dan Pentadbiran Moden Malaysia (MAMPU) dan McKinsey & Co bertanggungjawab dalam penubuhan kerajaan elektronik dengan bantuan dan koordinasi pihak swasta yang turut serta dalam projek ini.

Terdapat 5 projek utama yang terlibat dalam membentuk kerajaan elektronik iaitu:-

i. *Generic Office Environment (GOE)*

Sapura Consortium dan MAMPU bertanggungjawab dalam memastikan sistem pentadbiran “tanpa kertas” dalam operasi pentadbiran kerajaan.

ii. *ePerolehan - Electronic Procurement*

Menghubungkan kerajaan dengan pihak pembekal secara *on line*. ePerolehan membolehkan pihak pembekal menawarkan perkhidmatan dan barangan kepada kerajaan menerusi internet. Commerce DOT COM iaitu sebuah organisasi swasta yang telah dilantik oleh kerajaan bertanggungjawab dalam membina sistem ePerolehan.

iii. *Sistem Pengawasan Projek - Project Monitoring Systems (PMS)*

Sistem pengawasan projek ini dapat mengawasi dan membantu kerjasama antara jabatan-jabatan di setiap kementerian dalam kerajaan. FSBM Ctech Consortium dengan kerjasama Unit Perlaksanaan Koordinasi (ICU) di Jabatan Perdana Menteri bertanggungjawab dalam sistem ini.

iv. *Sistem Pengurusan Maklumat Sumber Manusia - Human Resource Management Information System (HRMIS)*

Sistem Pengurusan Maklumat Sumber Manusia menguruskan keperluan sumber tenaga manusia negara. MRCB Multimedia

Consortium Sdn. Bhd dengan kerjasama Jabatan Perkhidmatan Awam bertanggungjawab dalam menjayakan sistem ini.

v. E-Perkhidmatan - *EServices*

Membenarkan segala urusan dilakukan secara *on line* dan terus menggunakan saluran penghantaran elektronik seperti kiosk, *Wireless Application Protocol* (WAP) dan komputer peribadi. Contoh E-perkhidmatan yang telah dilaksanakan adalah seperti urusan pendaftaran perniagaan, pendaftaran perkahwinan, pembaharuan lesen memandu dan banyak lagi. (MDC, 1997b)

2.6.2 Kad Pintar

Kad pintar atau kad pelbagai guna adalah satu produk yang dikeluarkan melalui projek MSC untuk memudahkan pelbagai urusan. Kad ini menyimpan data dan maklumat dalam satu mikrochip kecil yang terdapat pada kad tersebut.

Kad pintar nasional yang selamat ini mengandungi kad pengenalan, lesen memandu, maklumat pasport dan kesihatan serta kemudahan ATM, MEPS Tunai, *Touch 'n Go* dan kemudahan mengurus niaga E-Dagang. 10 juta Mykad telah dikeluarkan sehingga Mei 2004. (MDC,1997b)

Jabatan Pendaftaran Negara dengan kerjasama Jabatan Imigresen dan Jabatan Pengangkutan Jalan bertanggungjawab dalam menjayakan kad pintar di negara ini. (Ibrahim Ariff & Goh Chen Chuan, 1998)

2.6.3 Sekolah Bestari

Sekolah Bestari merupakan usaha Kementerian Pendidikan dalam menyediakan sumber manusia untuk abad ke-21 dan menjamin sebuah

negara maju menjadi realiti. Mengikut manuskrip rangka tindak konsep Sekolah Bestari pada Julai 1997, definisi sekolah bestari ialah:-

“Institusi pendidikan yang mana aktiviti pengajaran atau pembelajaran serta kaedah pengurusannya disusun atur semula dengan sistematik untuk membolehkan pelajar-pelajarnya bersedia menghadapi era maklumat.”

Falsafah utama sekolah bestari ialah untuk melahirkan pelajar yang berfikiran inovatif, kreatif dan analitikal. Sebanyak 90 buah sekolah perintis telah mula mempraktikkan konsep Sekolah Bestari sejak tahun 1999. Kementerian Pendidikan bercadang untuk menjadikan kesemua 10,000 buah sekolah rendah dan menengah di negara ini sebagai sekolah bestari menjelang tahun 2010. (Jasiman Ahmad & Nora Samad, 2000).

Ia melibatkan keupayaan belajar melalui penggunaan teknologi maklumat khasnya multimedia. Sekolah ini lebih bercorak pendekatan kehidupan masyarakat dan bukan satu alat yang hanya menerima arahan dan menjalankan kerja berulang kali. Dalam konsep sekolah bestari, komputer multimedia akan menggantikan buku-buku teks yang tradisional sebagai bahan pengajaran.

Berikut merupakan kualiti yang perlu ada bagi mewujudkan sekolah Bestari:-

- i. Memegang falsafah pendidikan yang adil, saksama dan menaruh harapan tinggi kepada para pelajar.
- ii. Menyediakan kurikulum yang serba lengkap untuk setiap individu pelajar yang berbeza dari segi kebolehan dan keperluan.
- iii. Menyediakan persekitaran yang sesuai untuk pembelajaran.
- iv. Mempunyai sistem penilaian yang berterusan untuk menyokong pengajaran yang baik.

- v. Memiliki pengetua dan guru-guru yang berwibawa serta berkeelayakan profesional.
- vi. Mendapat sokongan dan kerjasama daripada kaum ibubapa dan komuniti setempat.

Projek Sekolah Bestari yang unik ini dalam pelaksanaan ke seluruh sekolah di Malaysia. Generasi muda yang dilatih dan dipupuk melalui Sekolah Bestari ini akan lebih bijak ICT, cemerlang, kreatif, inovatif dan mahir. (MDC, 2004a)

2.6.4 Telekesihatan

Menurut definisi Akta Telekesihatan 1997, Telekesihatan merujuk kepada aktiviti perubatan melalui penggunaan maklumat serta teknologi audio dan visual.

Kerajaan Malaysia melancarkan rancangan Telekesihatan ini kerana adanya keperluan dalam bidang ini. Telekesihatan bermatlamat mengubah sistem penjagaan kesihatan rakyat Malaysia agar lebih bersepadu. Sistem ini merangkumi setiap individu, keluarga dan masyarakat. Penggunaan ICT melalui sistem ini meliputi perkhidmatan perubatan dan maklumat kesihatan yang dapat diperolehi dengan cepat dan berkesan.

Pelancaran Telekesihatan dapat menjimatkan kos sesebuah hospital yang amat tinggi. Perkhidmatan perubatan boleh diagihkan ketempat-tempat lain yang kekurangan kelengkapan klinik dan peralatan perubatan. Perkhidmatan yang mengutamakan kesihatan dan pencegahan penyakit dapat mengelakkan pesakit daripada bergantung penuh kepada hospital. Sementara itu, kelengkapan dan ahli profesional yang memerlukan perbelanjaan besar dapat dikongsi melalui Telekesihatan.

Berikutan dengan pengkhususan perkhidmatan perubatan, semakin banyak pusat perubatan profesional dalam bidang-bidang berlainan akan ditubuhkan. Untuk memudahkan penghantaran maklumat, aktiviti rundingan dan rujukan antara hospital-hospital kerajaan, klinik-klinik serta pusat-pusat perubatan tersebut perlu dihubungkan melalui rangkaian komputer. Ini dapat mengurangkan diagnosis secara manual dan memungkinkan perhatian penyakit secara kawalan jauh. Tambahan lagi, hubungan yang mesra di antara pesakit dengan doktor dapat dijalin melalui sistem Telekesihatan. Secara amnya, terdapat 4 aplikasi utama dalam Telekesihatan ini iaitu:-

i Perancangan kesihatan seumur hayat-*Lifetime Health Plan (LHP)*

Perancangan kesihatan seumur hayat ini memfokuskan perancangan untuk membina dan mengukuhkan taraf kesihatan seseorang ke arah yang lebih berkualiti. Ia akan dilaksanakan oleh Medical Online Sdn Bhd.

ii Pendidikan kesihatan peribadi dan masyarakat umum-*Mass Customised Personal Health Information and Education (MCPHIE)*

Dalam aplikasi ini pula, masyarakat umum dan orang perseorangan akan didedahkan dengan informasi terkini mengenai kesihatan dan bagaimana untuk mempertingkatkan kesedaran penjagaan kesihatan diri. Ia juga akan dilaksanakan oleh Medical Online Sdn Bhd.

iii Pendidikan perubatan yang berlanjutan-*Continuing Medical Education (CME)*

Dalam projek ini, ahli-ahli perubatan boleh melanjutkan pelajaran mereka melalui kursus jarak jauh, dan mempertingkatkan pengetahuan dan kemahiran diri sendiri dalam bidang perubatan. Oleh itu dapat menyediakan pakar-pakar yang berkebolehan dan tanpa henti dalam berkhidmat setiap waktu. Ia juga akan dilaksanakan oleh Medical Online Sdn Bhd.

iv Perundingan Telekesihatan -*Teleconsultation*.

Ini membolehkan khidmat perubatan dan perundingan pusat-pusat pakar perubatan dan institusi penyelidikan perubatan dapat dinikmati oleh rakyat seluruh negara. Worldcare Health (M) Sdn Bhd telah diberi tanggungjawab untuk melaksanakan projek ini. (Ibrahim Ariff & Goh Chen Chuan, 1998)

2.6.5 Kelompok R&D

Kerajaan akan memperuntukkan sebidang tanah yang sama luas berhampiran Putrajaya untuk menumpukan segala projek penyelidikan dan perkembangan teknologi maklumat. Kawasan seluas 7000 hektar yang dibangunkan khas untuk memenuhi keperluan syarikat-syarikat Multimedia yang diletakkan di bawah projek MSC bergelar Cyberjaya ini akan turut menempatkan institusi dan universiti multimedia serta rumah kediaman dan pusat perniagaan yang lengkap dengan kemudahan moden. Ia berfungsi sebagai pusat penyelidikan dan perkembangan multimedia. Antara pusat penyelidikan yang ditempatkan di Cyberjaya ialah Multimedia Development Corporation (MDC), Universiti Multimedia, Kompleks TELEKOM

Malaysia, Kompleks PNB Informations Technology, Kompleks Multimedia TV3, Kompleks R&D Nippon Telegraph & Telephone Corp. dan banyak lagi.

2.6.6 Pusat Pemasaran Tanpa Sempadan

MSC akan mempunyai pelanggan di pelbagai kawasan pertumbuhan yang paling tinggi di Asia Pasifik. MSC menjadi landasan paling penting untuk operasi pelanggannya seperti tele-pemasaran, sokongan teknikal, kerja pejabat dan lain-lain lagi. Proses ini sudah pasti akan memudahkan urusan perniagaan dilakukan. Oleh itu ahli perniagaan dari Malaysia bebas melakukan perniagaan dari dalam negara ke luar negara dengan lebih mudah.

2.6.7 Pengeluaran Web Sedunia

MSC boleh digunakan sebagai pusat kawalan dan penyelidikan kawalan untuk operasi seperti rangkaian rekabentuk pengeluaran dan pusat pengedaran. Memandangkan penggunaan MSC lebih murah, maka peningkatan yang tinggi dari segi prestasi informasi dan rangkaian logistik dan berbagai-bagai lagi boleh dihubungkan ke seluruh dunia sehingga 24 jam sehari dan 365 hari setahun.

2.7 Faktor yang mempengaruhi MSC di Malaysia

Mengapa Malaysia? Itulah persoalan yang sentiasa bermain difikiran semua pihak yang ingin mengetahui kelebihan negara ini dalam membangunkan produk-produk IT. Namun suasana optimistik yang menyelubungi potensi MSC semakin terasa dengan kejayaan Malaysia menarik pelaburan global dan menggalakan perniagaan dan industri antarabangsa. Kelebihan Malaysia sebagai pusat serantau

bagi operasi multinasional memang banyak. Malaysia terus menggunakan ciri-ciri semulajadi dan tradisional sambil meningkatkan prasarana teknologi fizikal dan bukan fizikalnya bagi memastikan ia terus menjadi pusat keuntungan terpilih di rantau ini. Menurut Mahathir Mohamad (2003d:89), Malaysia mempunyai tujuh kelebihan utama iaitu:-

2.7.1 Lokasi yang strategik

Lokasi strategik Malaysia di tengah-tengah Asia Tenggara, iaitu antara rantau paling pesat membangun di dunia dengan laluan ketiga pasaran Asia iaitu India, China dan Indonesia. Malaysia yang dahulunya negara entrepot yang berkembang maju, kini terus menjadi pintu masuk utama ke Asia, yang dilengkapi khidmat syarikat penerbangan dan perkapalan yang utama. Dengan iklim yang selesa dan rimbunan hutan tropika yang menghidu serta penduduk yang berasal dari tamadun tertua Asia, Malaysia menjadi semakin menarik untuk aktiviti perdagangan, pelaburan dan pelancongan.

2.7.2 Pertumbuhan ekonomi yang stabil

Sejak dua dekad lalu, Malaysia terus mencatatkan pertumbuhan KDNK yang tinggi melebihi 8%. Ekonomi yang diuruskan dengan baik dan disokong oleh dasar pembangunan strategik memastikan kestabilan jangka panjang. Rancangan pembangunan lima tahun Malaysia dilaksanakan dengan berlandaskan Pelan Induk Perindustrian dan Wawasan 2020. Rancangan ini memastikan agenda yang berterusan dan menyebabkan negara beralih daripada peranan sebagai pengeluar dan pengeksport dunia bagi barangan elektronik dan barangan pengguna

berasaskan alam semulajadi. Malaysia kini terus mara ke arah industri berteknologi tinggi dan asas maklumat.

2.7.3 Kestabilan politik

Setelah mencapai kemerdekaan secara aman pada 1957, Malaysia menampilkan kebaikan sikap berhati-hati dalam politik dan menitikberatkan hubungan baik dengan negara jiran dalam urusan tadbir dan hubungan antarabangsanya. Malaysia dipimpin oleh gabungan parti politik yang menyesuaikan keperluan politik masyarakat berlainan etnik, lalu mewujudkan kestabilan politik di bawah kepemimpinan pragmatik sejak 47 tahun lalu. Kerajaan yang berperanan sebagai pemudah cara kepada perusahaan swasta di bawah konsep perbadanan Malaysia akan berusaha sedaya upaya dalam membuat persiapan untuk pertumbuhan industri.

2.7.4 Persekitaran berbilang budaya, bahasa dan bangsa.

Rakyat Malaysia yang terdiri daripada pelbagai bangsa, budaya dan bahasa mewujudkan daya hidup istimewa kepada kehidupan di Malaysia. Semangat perpaduan yang wujud dikalangan rakyat Malaysia yang pelbagai bangsa, budaya dan bahasa ini telah menjadikan negara atau menimbulkan suasana yang harmonis, aman dan makmur.

2.7.5 Prestasi pembangunan masa lalu

Malaysia tidak perlu mencari alasan untuk meletakkan projek prasarana dan super prasarananya di laluan pantas. Sektor pembinaannya mencatatkan pertumbuhan dua kali ganda buat kali kelapan pada 1996, yang menggambarkan kejayaan beberapa projek mega di sektor kediaman, komersil dan industri. Lebuhraya Utara- Selatan, Lapangan Terbang

Antarabangsa Kuala Lumpur, Menara Telekom, Lingkaran Kedua ke Singapura, Sistem Transit Aliran Ringan hanyalah beberapa contoh pembangunan yang telah siap. Dengan pembinaan prasarana komunikasi baru ini, Malaysia akan menjadi pusat yang amat cekap dan berkesan di rantau ini.

2.7.6 Kelebihan kos

Malaysia masih mempunyai kelebihan kos berbanding negara lain di rantau ini. Malah bagi mengekalkannya, kerajaan akan terus menyediakan persekitaran yang mendorong perniagaan. Menurut Nicholas Zefferie (2004) dalam MSC.Comm(2004b:21),

As communication is the critical linchpin in the digital nervous system of the MSC, the cost and quality of communication facilities is important. High speed data circuits outside of the MSC are comparatively expensive...

2.7.7 Usaha meningkatkan kehidupan berkualiti.

Kerajaan Malaysia menganggap multimedia sebagai sektor strategik untuk mencapai Wawasan 2020, iaitu pencapaian status negara maju melalui pertumbuhan jurus produktiviti. Kerajaan begitu komited untuk menjayakan MSC dan mempunyai rekod yang baik dalam memenuhi komitmennya. Malah, MSC sebagai projek perintis ke arah masyarakat bermaklumat dalam era maklumat.

Penglibatan Malaysia dalam dunia IT yang baru memberikan kelebihan penting kerana tiada sistem lama yang perlu diwarisi dan dikekalkan. Malaysia mempunyai pengaruh politik dan kuasa untuk mengubah dengan pantas mana-mana undang-undang atau dasar sedia ada yang menghalang keupayaan negara untuk memanfaatkan kelebihan yang diberikan oleh era maklumat.

2.8 Fungsi dan peranan Perbadanan Pembangunan Multimedia (MDC)

Penubuhan MDC adalah untuk memastikan syarikat pelabur multimedia memperoleh persekitaran pelaburan multimedia yang paling baik. MDC juga bertanggungjawab dalam memberi geran status MSC kepada syarikat-syarikat yang ingin melabur dan beroperasi dalam projek tersebut.

Oleh itu, sebagai perbadanan yang bertanggungjawab dalam pelaksanaan projek MSC di Malaysia, peranan MDC ialah sebagai :-

- i. Pusat serenti (*one-stop super shop*) untuk semua projek Koridor Raya Multimedia yang diluluskan oleh kerajaan.
- ii. Pemasar bagi semua syarikat Malaysia dan antarabangsa.
- iii. Pembekal khidmat pelanggan dan memastikan persekitaran multimedia yang terbaik di dunia.
- iv. Penyelaras semua kontrak berkaitan dengan MSC.
- v. Memangkin pemberian “Status MSC” kepada mereka yang berkecayaan.
- vi. Pembiayai kewangan untuk memupuk semangat keusahawan menerusi penyediaan modal.

2.9 Rang Jaminan (*Bill of Guarantees*)

Bagi memastikan MSC tidak gagal dan syarikat IT antarabangsa dan tempatan tertarik untuk melabur dan menyertai projek MSC, kerajaan telah menawarkan 10 perkara atau jaminan kepada syarikat yang berjaya mendapat Status-MSK daripada MDC. Jaminan tersebut ialah;-

- i. Menyediakan prasarana fizikal dan maklumat yang bertaraf dunia.
- ii. Membenarkan pengambilan pekerja berilmu tempatan dan asing tanpa sekatan.

- iii. Memastikan kebebasan hak milik syarikat yang mempunyai status MSC daripada syarat-syarat pemilikan yang dikenakan pada syarikat tempatan.
- iv. Memberi kebebasan untuk mendapatkan dana dari luar negara untuk prasarana MSC dan memberi hak untuk mendapatkan pinjaman dari luar negara.
- v. Menyediakan intensif kewangan yang kompetitif, termasuklah tiada cukai pendapatan sehingga 10 tahun atau elaun cukai pelaburan dan tiada duti import pada peralatan IT dan multimedia yang diimport.
- vi. Kebebasan penggunaan dan kepakaran dalam IT tanpa sekatan.
- vii. Menjadi pemimpin di rantau ini dalam perlindungan harta intelek dan undang-undang siber.
- viii. Memastikan tiada tapisan dalam internet.
- ix. Menyediakan tarif telekomunikasi yang kompetitif di peringkat global.
- x. Memberi tender kontrak prasarana utama MSC kepada syarikat terkemuka yang menjadikan MSC sebagai hubungan serantau mereka.
- xi. Menubuhkan sebuah agensi pelaksana iaitu MDC yang cukup berkuasa sebagai pusat hentian setempat bagi semua projek MSC yang diluluskan oleh kerajaan. (MDC, 1997a)